

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 10-154063

(11) Publication number: 10154063 A

(43) Date of publication of application: 09.06.98

(51) Int. Cl.

G06F 3/16

G06F 12/00

G06F 13/00

(21) Application number: 08312016

(22) Date of filing: 22.11.96

(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(72) Inventor: FUCHI TAKESHI  
KATO TSUNEAKI

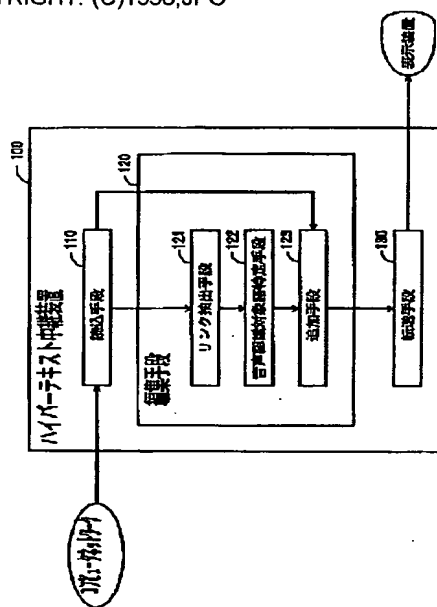
(54) HYPER TEXT RELAYING METHOD AND DEVICE  
THEREFOR

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a flexible voice control function for an arbitrary hyper text by adding voice recognition object words and commands, which correspond to individual hyper texts, to the obtained hyper texts and compiling them.

SOLUTION: A read means 110 for reading the designated hyper text from a hyper text display device, a compiling means 120 adding the voice recognition object words and the commands, which correspond to the hyper texts, to the hyper texts and compiling them and a transfer means 130 transferring the compiled hyper texts to the hyper text display device are provided. When the display device designates the hyper text, the designated hyper text is obtained from a computer network. At the time of relaying the hyper text on a route in the network, the sound recognition object words and the commands, which correspond to the individual hyper texts, are added to the obtained hyper texts and they are compiled. The compiled hyper text is transferred to the display device.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-154063

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G06F 3/16	320	G06F 3/16
12/00	547	12/00
13/00	354	13/00

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平8-312016	(71) 出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22) 出願日	平成8年(1996)11月22日	(72) 発明者	渕 武志 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(72) 発明者	加藤 恒昭 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 伊東 忠彦

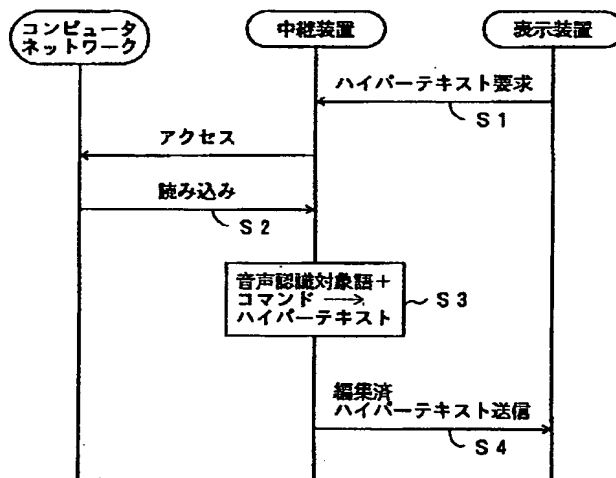
(54) 【発明の名称】 ハイパーテキスト中継方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 任意のハイパーテキストに対して柔軟な音声制御機能を提供することが可能なハイパーテキスト中継方法及び装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、音声による制御機能を有する表示装置からハイパーテキストが指定されると、コンピュータネットワークから指定されたハイパーテキストを取得し、ネットワーク中の経路上で前記ハイパーテキストを中継する際に、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象語及びコマンドを取得した前記ハイパーテキストに付加し、ハイパーテキスト表示装置に転送する。

本発明の原理を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声による制御機能を有する表示装置からハイパーテキストが指定されると、コンピュータネットワークから指定されたハイパーテキストを取得し、ネットワーク中の経路上で前記ハイパーテキストを中継する際に、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象語及びコマンドを、取得した前記ハイパーテキストに付加して編集し、編集されたハイパーテキストを表示装置に転送すること  
10 を特徴とするハイパーテキスト中継方法。

【請求項 2】 前記ハイパーテキストを前記コンピュータネットワークにアクセスして受信し、前記ハイパーテキストからリンクの記述を抽出し、抽出された前記リンクの記述から音声認識対象語を特定し、特定された前記音声認識対象語と、該音声認識対象語に対応付けるコマンドの組を前記ハイパーテキストに追加して編集し、編集されたハイパーテキストを前記ハイパーテキスト表  
20 示装置に転送する請求項 1 記載のハイパーテキスト中継方法。

【請求項 3】 前記リンクの記述からパターンマッチング及び形態素解析により、名詞と判定された前記音声認識対象語を特定する請求項 2 記載のハイパーテキスト中継方法。

【請求項 4】 ネットワーク中の経路に介在してハイパーテキストをハイパーテキスト表示装置に中継するハイパーテキスト中継装置であって、前記ハイパーテキスト表示装置から要求されたハイパー  
30 テキストを前記ネットワークを介して読み込む読込手段と、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象語及びコマンドを、前記読込手段で読み込まれた前記ハイパーテキストに付加して編集する編集手段と、ハイパーテキスト表示装置に、前記編集手段において編集されたハイパーテキストを転送する転送手段を有することを特徴とするハイパーテキスト中継装置。

【請求項 5】 前記編集手段は、読み込まれた前記ハイパーテキストからリンクの記述を  
40 抽出するリンク抽出手段と、抽出された前記リンクの記述から音声認識対象語を特定する音声認識対象語特定手段と、前記音声認識対象語特定手段により特定された前記音声認識対象語と、該音声認識対象語に対応付けるコマンドの組を、受信した前記ハイパーテキストに追加して編集する追加手段とを含む請求項 4 記載のハイパーテキスト中継装置。

【請求項 6】 前記音声認識対象語特定手段は、前記リンクの記述からパターンマッチング及び形態素解  
50

析により、名詞を抽出する名詞抽出手段を含む請求項 5 記載のハイパーテキスト中継装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ハイパーテキスト中継方法及び装置に係り、特に、音声制御機能付きハイパーテキスト表示装置の機能を強化するため、音声認識対象語を自動的に抽出するためのハイパーテキスト中継方法及び装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、インターネット等のコンピュータネットワークを用いて、HTMLやSGML等のハイパーテキストを受信して表示することが有力な情報収集手段となっている。

【0003】 その際に、一般にブラウザと呼ばれるハイパーテキスト表示装置が用いられている。その中に、音声による制御が可能なブラウザがある。このブラウザで実現されている音声による制御機能の一つに、予め登録された語が認識されると、その語に結び付けられたコマンドを実行する機能がある。

【0004】 もう一つの音声制御機能として、HTML文書の中に記入された語とコマンドの組を取り出し、それらの語を音声認識の対象語とし、認識された語に対応するコマンドを実行する機能がある。さらに、ブラウザの機能を強化する方法として、プロキシと呼ばれる中継装置を用いる方法がある。この中継装置は、通常、コンピュータネットワークへの外部からのアクセスを制限するファイアーウォールを迂回するために用いられる。この中継装置に機能を付加することで、新たなサービスを提供することができる。例えば、自動翻訳によってハイパーテキストの内容を翻訳して提供する等のサービスである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の技術において、音声制御機能付きブラウザには、任意のハイパーテキストに対して柔軟な音声制御機能を提供することができないという問題がある。これは、以下のような理由に因る。

【0006】 上述したように、音声制御機能付きブラウザは、予め登録した語によって何等かのコマンドを実行する機能を有する。従って、どのようなハイパーテキストを表示しているときでも音声制御機能は提供可能である。しかし、この場合、音声認識の対象語が固定されている。

【0007】 また、従来の音声制御機能付きブラウザは、HTML文書中で指定される語とコマンドによって、音声認識対象語及び実行するコマンドを設定する機能を持つ。従って、個々のハイパーテキストに応じた柔軟な音声制御機能を提供することができる。しかし、この場合は、予めハイパーテキストに音声制御用の情報が

記述されている必要がある。

【0008】従って、現状では、すべてのハイパーテキストに対して、個々のハイパーテキストに応じた音声制御を行うことができない。より具体的には、例えば、ハイパーテキスト中のリンクに結びついたテキストを、利用者が発声することで、そのリンクに示すハイパーテキストへ表示を切り替える機能を任意のハイパーテキストに対して実現することは不可能である。

【0009】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、任意のハイパーテキストに対して柔軟な音声制御機能を提供することが可能なハイパーテキスト中継方法及び装置を提供することを目的とする。本発明の更なる目的は、ハイパーテキスト表示装置に対して、利用者がハイパーテキスト中のリンクに結びついたテキストを発声することで、当該ハイパーテキスト表示装置において、当該発声した内容のハイパーテキストに表示を切り替えることを可能とするハイパーテキスト中継方法及び装置を提供する。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明は、音声による制御機能を有する表示装置からハイパーテキストが指定されると（ステップ1）、コンピュータネットワークから指定されたハイパーテキストを取得し（ステップ2）、ネットワーク中の経路上でハイパーテキストを中継する際に、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象語及びコマンドを、取得したハイパーテキストに付加して編集し（ステップ3）、編集されたハイパーテキストを表示装置に転送する（ステップ4）。

【0011】また、本発明は、ハイパーテキストをコンピュータネットワークにアクセスして受信し、ハイパーテキストからリンクの記述を抽出し、抽出されたリンクの記述から音声認識対象語を特定し、特定された音声認識対象語と、該音声認識対象語に対応付けるコマンドの組をハイパーテキストに追加して編集し、編集されたハイパーテキストをハイパーテキスト表示装置に転送する。

【0012】また、本発明は、リンクの記述からパターンマッチング及び形態素解析により、名詞と判定された音声認識対象語を特定する。図2は、本発明の原理構成図である。本発明は、ネットワーク中の経路に介在してハイパーテキストをハイパーテキスト表示装置に中継するハイパーテキスト中継装置100であって、ハイパーテキスト表示装置から指定されたハイパーテキストをネットワークを介して読み込む読込手段110と、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象語及びコマンドを、読込手段110により読み込まれたハイパーテキストに付加して編集する編集手段120と、ハイパーテキスト表示装置に、編集手段120において編集されたハイパーテキストを転送する転送手段130を有する。

【0013】また、上記の編集手段120は、読み込まれたハイパーテキストからリンクの記述を抽出するリンク抽出手段121と、抽出されたリンクの記述から音声認識対象語を特定する音声認識対象語特定手段122と、音声認識対象語特定手段122により特定された音声認識対象語と、該音声認識対象語に対応付けるコマンドの組をハイパーテキストに追加して編集する追加手段123とを含む。

【0014】また、上記の音声認識対象語特定手段122は、リンクの記述からパターンマッチング及び形態素解析により、名詞を抽出する名詞抽出手段を含む。一般的に、ハイパーテキスト表示装置は、中継装置を指定できる機能を備えている。本発明では、この機能を用いて、当該中継装置を指定することにより、表示装置が要求するハイパーテキストが、まず、中継装置に読み込まれる。当該中継装置では、パターンマッチングや形態素解析によって個々のハイパーテキストに応じた認識対象語及び対応するコマンドが算出される。次に、ハイパーテキスト表示装置の音声制御機能に適合する形で、認識対象語及びコマンドを、当該ハイパーテキストに追加して編集する。最後に、当該中継装置から編集済のハイパーテキストがハイパーテキスト表示装置に渡され、当該表示装置は、そのハイパーテキストの内容に応じて処理を進める。

【0015】このように、ハイパーテキストの解析及び編集の機能を持ち、ネットワーク中の経路に介在して、ハイパーテキストを中継する装置であり、個々のハイパーテキストに応じた音声認識対象及びコマンドを当該ハイパーテキストに付加することにより、任意のハイパーテキストをハイパーテキスト表示装置上で音声制御することを可能とする。特に、このハイパーテキスト中継装置を用いることにより、音声制御付きハイパーテキスト表示装置に何等改造を加えずに、目的の機能を実現できる。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】図3は、本発明を適用するシステム構成図である。同図に示すシステムは、インターネット等のコンピュータネットワーク10、中継装置30、音声制御機能付きハイパーテキスト表示装置（以下、単に表示装置と記す）、コンピュータネットワーク10と中継装置30を接続する通信回線20及び、中継装置30と表示装置50とを接続する通信回線40から構成される。

【0017】中継装置30は、ハイパーテキスト読込部31、リンク抽出部32、形態素解析部33、ハイパーテキスト編集部34、ハイパーテキスト送出部35及びバッファ36から構成される。ハイパーテキスト読込部31は、表示装置50からハイパーテキストが要求されると、通信回線20で接続されているコンピュータネットワーク10からハイパーテキストを読み込んで、バッ

ファ36に格納する。

【0018】リンク抽出部32は、バッファ36のハイパーテキストの内容について、パターンマッチングによって、リンクに関する記述部分を抽出する。形態素解析部33は、リンク抽出部32によりパターンマッチングにより抽出されたリンクに関する記述部分を形態素解析し、それにより、名詞と判断された語を音声認識対象語とし、当該音声認識対象語に読みが付与される。

【0019】ハイパーテキスト編集部34は、形態素解析部33により算出された音声認識対象語の読みと、リンク抽出部32により抽出されたリンク先の情報を組み合わせて、バッファ36に格納されているハイパーテキストに追加する。ハイパーテキスト送出部35は、バッファ36に格納されている音声認識対象語の読みとリンク先情報が付与されているハイパーテキストを表示装置50に転送する。

【0020】バッファ36は、ハイパーテキスト読込部31により読み込まれたハイパーテキストと、ハイパーテキスト編集部34により追加された音声認識対象語の読みとリンク先の情報を格納する。図4は、本発明のハイパーテキスト中継方法を示すフローチャートである。

【0021】ステップ101) 表示装置50がハイパーテキストを指定する。ステップ102) ハイパーテキスト中継装置30のハイパーテキスト読込部31は、コンピュータネットワーク10から通信回線20を介して指定されたハイパーテキストを読み込み、当該ハイパーテキストをバッファ36に格納する。

【0022】ステップ103) ハイパーテキスト中継装置30のリンク抽出部32は、バッファ36に格納されているハイパーテキストについてパターンマッチングを行い、リンクの記述を抽出する。このリンクに記述には、リンク先等が指定されている。

【0023】ステップ104) 形態素解析部33により、リンク抽出部32により抽出されたリンク記述を形態素解析し、名詞を抽出して音声認識対象語として特定し、当該音声認識対象語に読みを付与して、バッファ36に格納する。ステップ105) ハイパーテキスト編集部34は、バッファ36に格納されている音声認識対象語と当該音声認識対象語に対応するコマンドをバッファ36に格納されているハイパーテキストに追加・編集する。

【0024】ステップ106) 編集したハイパーテキストをハイパーテキスト送出部35から表示装置50に転送する。

【0025】

【実施例】以下、図面と共に、本発明の実施例を説明する。図5は、本発明の一実施例の具体的な例を説明するための図である。以下の具体例を図4に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0026】表示装置50は、中継装置を指定する機能

を用いて中継装置30を選択し、当該中継装置30に対してハイパーテキストを指定する(ステップ101)。これにより、中継装置30のハイパーテキスト読込部31は、コンピュータネットワーク10から通信回線20を介して指定されたハイパーテキストの内容を読み込み、これをバッファ36に格納しておく(ステップ102)。

【0027】次に、ハイパーテキスト中継装置30のリンク抽出部32は、バッファ36に格納されているハイパーテキストについてパターンマッチングを行い、図5(A)に示すリンクのページを抽出する。このリンクに記述には、`<A HREF=...>`で示されるリンク先が指定されている(ステップ103)。

【0028】さらに、形態素解析部33により、リンク抽出部32により抽出されたリンク記述を形態素解析し、名詞を抽出して、“くだもの”、“どうぶつ”、“しょくぶつ”、“たてもの”のように当該音声認識対象語に読みを付与して、バッファ36に格納する(ステップ104)。

【0029】次に、ハイパーテキスト編集部34は、バッファ36に格納されている音声認識対象語(“くだもの”、“どうぶつ”、“しょくぶつ”、“たてもの”)と当該音声認識対象語に対応するリンク先等のコマンドをバッファ36に格納されているハイパーテキストに追加・編集し、図5(B)に示す内容を生成し、バッファ36に格納する(ステップ105)。

【0030】ハイパーテキスト送出部35は、バッファ36に格納されている図5(B)に示す内容を、通信回線40を介して表示装置50に転送する(ステップ106)。これにより、表示装置50は、ハイパーテキスト中継装置30から取得したハイパーテキストを表示すると共に、当該ハイパーテキストに追加されている音声認識対象語及びコマンドに基づいて音声制御を行う。

【0031】このように、ハイパーテキスト中継装置30において、個々のハイパーテキストに対応した音声認識対象語と当該対象語に対応するコマンドを、取得したハイパーテキストに表示装置50に適合する形態で付加することにより、表示装置50は、ハイパーテキストを表示制御して表示すると共に、音声認識対象語とコマンドに応じて音声制御を行うことにより、リンクに対応するテキストを利用者が発声した場合に、当該リンク先のハイパーテキストに画面を切り替えることが可能となる。

【0032】なお、上記の実施例では、ハイパーテキストとして、HTMLを対象として説明したが、この例に限定されることなく、SGMLにおいても同様の処理が可能である。なお、本発明の上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0033】

【発明の効果】上述のように、本発明のハイパーテキスト中継方法及び装置によれば、音声制御機能を有するハイパーテキスト表示装置において、表示装置自体に何等改造を加えることなく、任意のハイパーテキストに対して、柔軟な音声制御機能を実現することが可能となり、予め登録された語でなくとも音声制御を行うことが可能であると共に、ハイパーテキストに音声制御用の情報が記述されていない場合でも、リンク情報を形態素解析し、読みを付与し、リンク先を指定することにより、表示装置における音声制御が可能となる。

【0034】このため、利用者がリンクに結びついたテキストを発声することにより、当該リンクが示す任意のハイパーテキストへ表示を切り替えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明が適用されるシステム構成図である。

【図4】本発明のハイパーテキスト中継方法を示すフローチャートである。

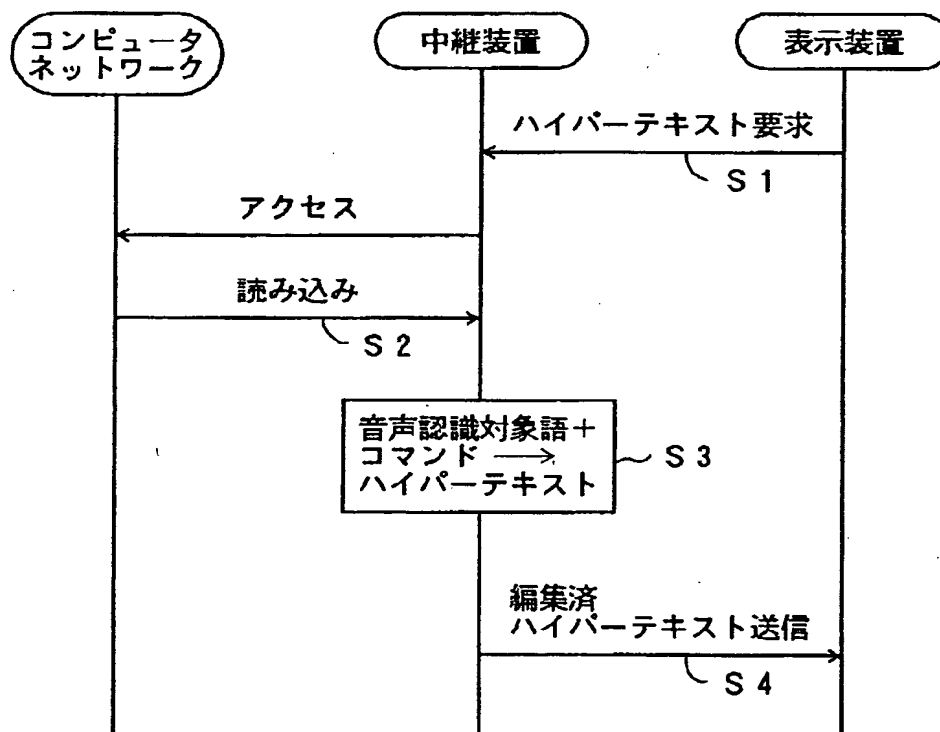
【図5】本発明の一実施例の具体的な例を説明するための図である。

【符号の説明】

- 10 コンピュータネットワーク
- 20, 40 通信回線
- 30 中継装置
- 31 ハイパーテキスト読込部
- 32 リンク抽出部
- 33 形態素解析部
- 34 ハイパーテキスト編集部
- 35 ハイパーテキスト送出部
- 36 バッファ
- 50 音声機能付きハイパーテキスト表示装置
- 100 ハイパーテキスト中継装置
- 110 読込手段
- 120 編集手段
- 121 リンク抽出手段
- 122 音声認識対象語特定手段
- 123 追加手段
- 20 130 転送手段

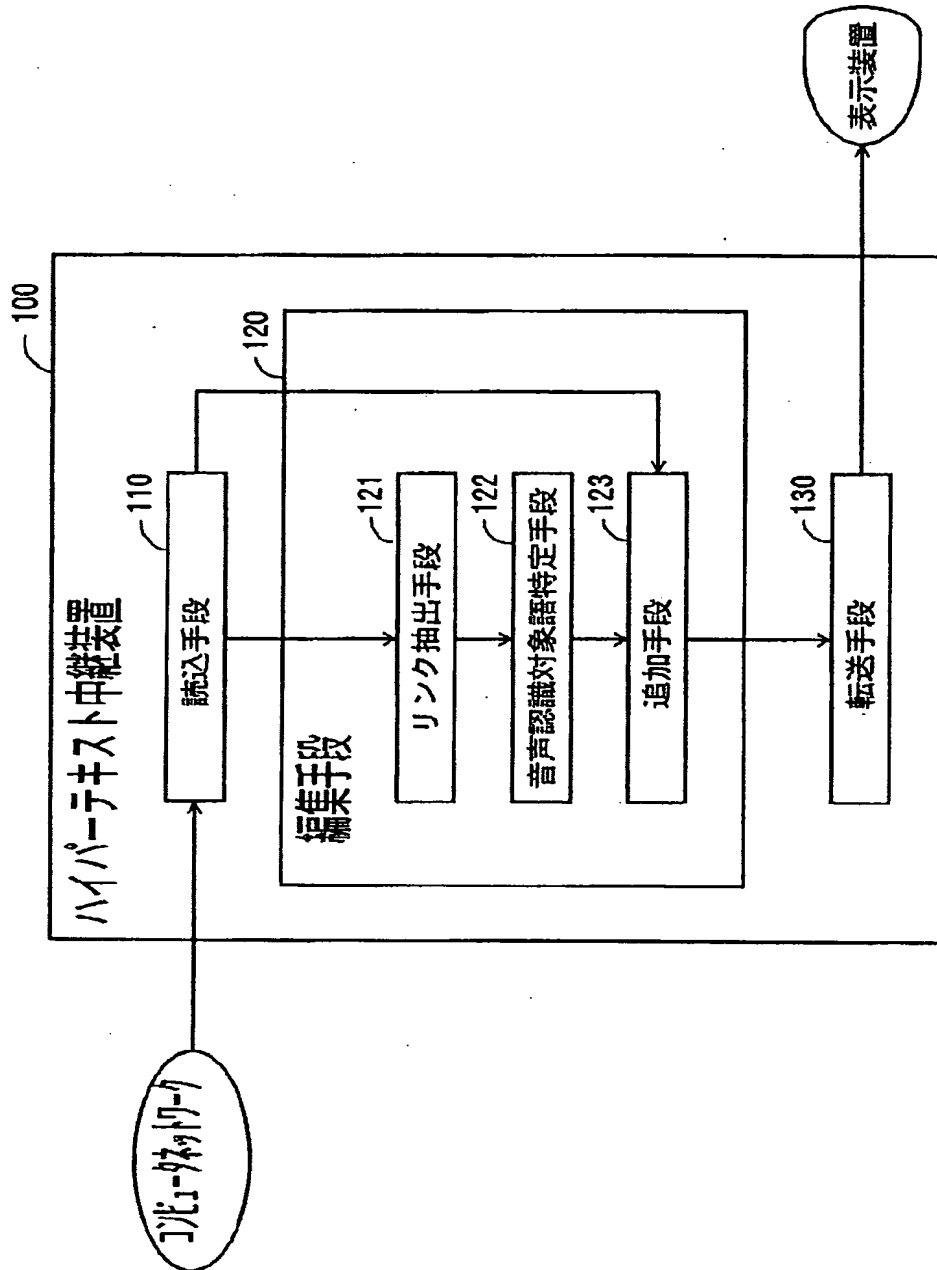
【図1】

### 本発明の原理を説明するための図



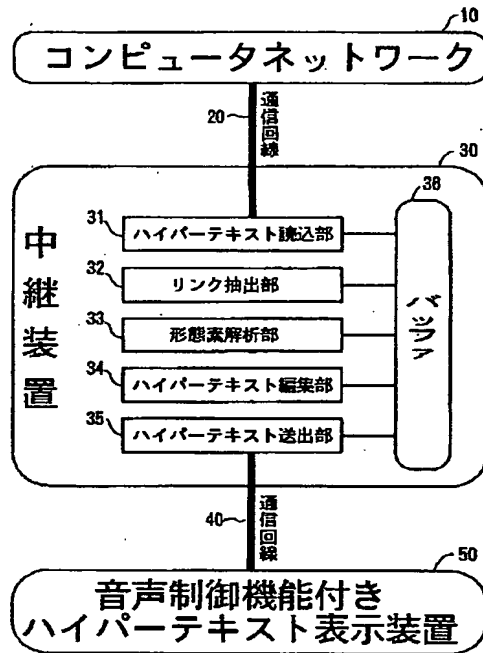
【図 2】

## 本発明の原理構成図



【図 3】

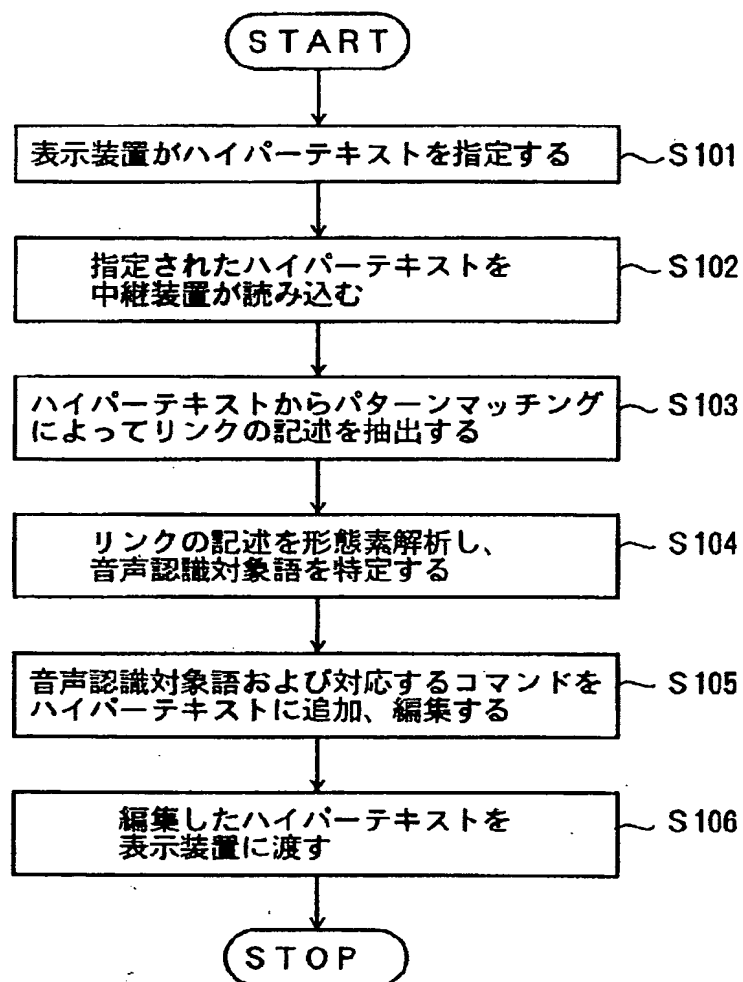
本発明が適用されるシステム構成図





【図 4】

本発明のハイパーテキスト中継方法を示すフローチャート



【図 5】

本発明の一実施例の具体的な例を説明するための図

